

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-236640

(43)Date of publication of application : 23.08.2002

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 3/14

G09G 5/00

(21)Application number : 2001-031940

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 08.02.2001

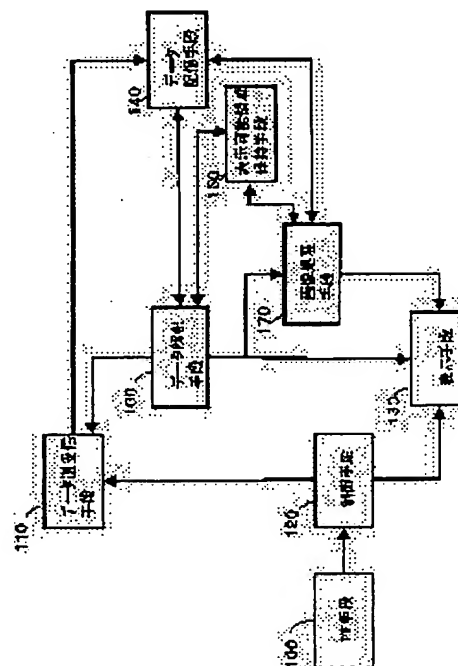
(72)Inventor : WAKE HIROYUKI  
KANAMARU TOMOKAZU  
TOMINAGA NOBUTERU

## (54) IMAGE DISPLAY, AND METHOD FOR DISPLAYING IMAGE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce a load to a server, and to display an image data at an image size desired by a content provider even in a mobile information terminal having display capacity different individually for receiving the image data.

SOLUTION: This display is provided with a data interpretation means for receiving an image file for holding the image data and additional information and a content file constituting a content by a data transmitting and receiving means to interpret the content file, and an image processing means for getting out the image data from the image file based on information of an area displayable on the mobile terminal and the additional information.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データと前記画像データの付加情報を保持する画像ファイルを受信するデータ送受信手段と、

表示可能な領域の情報である表示可能領域情報を保持する表示可能領域保持手段と、  
前記画像ファイルから前記付加情報と前記表示可能領域情報に基づき画像データを切り出す画像処理手段と、  
前記画像データを表示する表示手段を備えたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2】 前記データ送受信手段は更にコンテンツを記述したコンテンツファイルを受信し、  
前記コンテンツファイルを解釈すると共に解釈に基づき前記表示可能領域情報を更新するデータ解釈手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像表示装置。

【請求項 3】 前記データ送受信手段で受信した画像ファイルを記憶するデータ記憶手段を更に備え、  
前記データ解釈手段は画像ファイルの処理である解釈を行った際に、前記画像ファイルを前記データ記憶手段内から検索し、存在しない場合は前記データ送受信手段に前記画像ファイルの取得命令を行うことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の画像表示装置。

【請求項 4】 前記コンテンツファイルは XML 言語で記述されることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 記載の画像表示装置。

【請求項 5】 前記表示可能領域保持手段は、複数の前記表示可能領域情報を保持することを特徴とする請求項 1～請求項 4 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置。

【請求項 6】 前記付加情報は前記画像データの表示サイズを示す情報であることを特徴とする請求項 1～請求項 5 のいずれか一項に記載の画像表示装置。

【請求項 7】 前記付加情報は前記画像データの解像度を示す情報であることを特徴とする請求項 1～請求項 5 のいずれか一項に記載の画像表示装置。

【請求項 8】 前記付加情報は前記画像データの色数を示す情報であることを特徴とする請求項 1～請求項 5 のいずれか一項に記載の画像表示装置。

【請求項 9】 画像データと前記画像データの付加情報を保持する画像ファイルを受信するデータ送受信ステップと、

表示可能な領域の情報である表示可能領域情報を保持する表示可能領域保持ステップと、  
前記画像ファイルから前記付加情報と前記表示可能領域情報に基づき画像データを切り出す画像処理ステップと、  
前記画像データを表示する表示ステップを含む画像表示方法。

【請求項 10】 画像データと前記画像データの付加情報を保持する画像ファイルを受信するデータ送受信ステップと、

表示可能な領域の情報である表示可能領域情報を保持する表示可能領域保持ステップと、  
前記画像ファイルから前記付加情報と前記表示可能領域情報に基づき画像データを切り出す画像処理ステップと、  
前記画像データを表示する表示ステップを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 10 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、外部から取得した画像データを携帯情報端末の表示能力に応じて適切に画像表示を行う画像表示装置とその方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、携帯情報端末によりユーザが所望する多種多様なコンテンツが提供されている。コンテンツを携帯情報端末で表示する場合、例えば携帯電話を一例としてもデータを表示する表示領域は機種により様々である。表示領域の異なる携帯情報端末にサーバーから受信した画像データを表示する場合、サーバーから取得した画像データを表示領域の範囲とは無関係に表示を行うか、携帯情報端末側で拡大・縮小による画像調整を行い表示を行う。

【0003】また、サーバー側で同一画像に対して携帯情報端末毎に表示領域を考慮した画像サイズの画像ファイルを予め複数管理し、サーバーに対して画像データの取得命令を送信時に各携帯情報端末は固有の端末を識別する情報（端末識別情報）を併せてサーバーへ送信することで、端末識別情報に応じてサーバー側は要求された携帯情報端末の表示可能領域に該当する画像サイズの画像データを識別し表示を行っている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、表示領域の範囲に関係なく画像を表示する場合や、拡大・縮小による処理においては、コンテンツ提供者の意図と異なる表示をユーザに提供してしまうことになる。

【0005】また、画像データをサーバー側で端末識別情報により取得する方法では、同一画像に対して端末識別情報毎にサイズの異なる画像データのファイルを複数用意しなければならずサーバー側の画像ファイルの管理が煩雑となる。その上、ユーザの要求以外にサーバーから一方向でデータを端末に送信する（以降、放送型データと称す）場合においては、携帯情報端末から端末識別情報を受信しないため、携帯情報端末の表示可能な画像データのサイズが判別できず画像データの一部が表示不可能になるという状態が生じる。放送型データの場合も端末から端末識別情報を予めサーバーに送信する方法が挙げられるが、サーバーからの一方向での送信に対しても逐次、端末とサーバー間の送受信を行う必要が生じ、

サーバー側にも負荷が掛かる。

【0006】本発明は、サーバー側の負荷を減らし、画像データを個々の異なる表示能力を持つ携帯情報端末においても、コンテンツ提供者の所望の画像サイズで表示することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために、本発明は、画像データと画像データの付加情報を保持する画像ファイルを受信するデータ送受信手段と、表示可能な領域の情報である表示可能領域情報を保持する表示可能領域保持手段と、画像ファイルから付加情報と表示可能領域情報に基づき画像データを切り出す画像処理手段と、画像データを表示する表示手段を備えたことを特徴とする。

【0008】また、データ送受信手段が更にコンテンツを記述したコンテンツファイルを受信し、コンテンツファイルを解釈して表示手段に表示すると共に表示可能領域情報を更新するデータ解釈手段を更に備えたことを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の画像表示装置およびその方法の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0010】（実施の形態1）図1に本発明の画像データを処理する主要な構成図を示す。100はユーザからの指示を入力するインターフェース手段（以降、I/F手段）である。110はサーバー（図示せず）と携帯情報端末間でデータの送受信を行うデータ送受信手段である。サーバーから受信するデータとしては、画像データを保持する画像ファイル、コンテンツを構成するデータであるコンテンツファイル、音声データを保持する音声ファイル等が挙げられる。画像ファイル、コンテンツファイルの詳細は後述する。120はI/F手段100の要求に基づき携帯情報端末の各処理の制御を行う制御手段である。130はデータを表示する表示手段である。140はデータ送受信手段110で受信したデータを記憶するデータ記憶手段である。150は表示手段130にデータを表示する表示可能な領域の情報（以降、表示可能領域情報と称す）を保持している表示可能領域保持手段である。160はデータ記憶手段140に記憶されたデータのうち、コンテンツファイルを解釈するデータ解釈手段である。170は画像ファイルの処理を行う画像処理手段である。

【0011】I/F手段100からのデータ取得要求に基づきデータ送受信手段110はサーバーからコンテンツファイルを受信し、データ記憶手段140に記憶する。データ解釈手段160はデータ記憶手段140に記憶されたコンテンツファイルを解釈し、表示手段130にコンテンツの表示を行う。また、データ解釈手段160はコンテンツファイルの解釈に応じて、表示可能領域

保持手段150の表示可能領域情報の更新を行う。

【0012】データ解釈手段160がコンテンツファイルを「画像表示の指示」と解釈した場合に画像処理手段170はデータ記憶手段140の「画像表示の指示」の対象となる画像ファイルを取得する。また、対象の画像ファイルがデータ記憶手段140に記憶されていない場合はデータ送受信手段110に対して対象の画像ファイルをサーバーから取得することを要求する。画像処理手段170は対象の画像ファイルに対して表示可能領域保持手段150の表示可能領域情報に基づき画像処理を行い表示手段130に表示を行う。

【0013】以下、本発明の全体処理概要について図2のフローチャートを用いて説明する。データ送受信手段110はサーバーに対してI/F手段100の要求に基づきデータの取得命令（以降、リクエストと称す）を送信し、サーバーからリクエストに応じたデータを受信する。また、ユーザーの要求によらずサーバーから一方的に端末に送信するデータを受信する。

【0014】データ送受信手段110は受信したデータをデータ記憶手段140に記憶する（S200）。データ送受信手段110がサーバーから受信するデータとしてはコンテンツファイル、画像や音声等のファイルである。コンテンツファイルとはコンテンツを表示するための記述ファイルであり、例えばXML言語やHTML（HyperText Markup Language）言語で記述されたファイルが挙げられる。

【0015】本実施の形態で用いる画像ファイルの一例を図3に示す。300は本実施の形態で受信する画像ファイルである。画像ファイルとしては、GIF規格の89aを用いると画像の輝度データとApplicationExtensionという任意に設定可能な情報領域から構成される。ここで、画像ファイル300はGIF形式のデータとして画像データ320とApplicationExtensionとして画像データに対する付属情報310で構成するものとする。

【0016】付属情報310は画像データ320の一部又は全部を用いる際に切り出すことを可能とする各画像データの情報を格納している。この付属情報310を以降、トリミング情報と称す。本実施の形態のトリミング情報として、（左上座標、右下座標）と各画像データを識別するIDで構成される。尚、トリミング情報としては、画像データ320から、画像を切り出すことが可能な情報であれば左上、右下座標には拘らず、幅、高さをを用いる等、どのような情報でも良い。

【0017】トリミング情報310に基づき切り出される各画像データの一列を図4に示す。画像データ320はトリミング情報310のA～Fの各座標情報に基づき図4に示すA～Fの範囲の画像に切り出される。尚、画像データに対して切り出すべき情報であるトリミング情報を保持していれば図3の形態には拘らず、画像ファイルとしては画像データのみで構成しトリミング情報のフ

ファイルを別に保持しても良い。また、取得した画像データに対して、画像認識を行いトリミング情報を生成しても良い。

【0018】データ解釈手段160はデータ記憶手段140に記憶されたサーバーから受信したコンテンツファイルを解釈し、解釈に基づき表示手段130にコンテンツを整形して表示する(S210)。データ解釈手段160の解釈処理に関しては、HTML言語を解釈するブラウザと同等の機能であるため詳細は省略する。データ解釈手段160はコンテンツファイルを解釈時に「画像表示の指示」であるかを判別する(S220)。判別方法の一例としては、HTMLファイル中の記述に画像データを表示するタグ<IMG SRC=“画像ファイル名”>であるかどうかで判別することが可能である。

【0019】データ解釈手段160が解釈するコンテンツファイルが画像表示の指示でない場合、表示手段130に解釈したコンテンツの内容を表示する(S250)。そして、データ解釈手段160はS250の処理に基づき表示可能領域保持手段150が保持する表示可能領域情報を更新する(S260)。表示可能領域情報の算出に関しては、HTML言語等を解釈する一般的なブラウザが算出し保持している情報であるため詳細は省略する。表示可能領域保持手段150には予め携帯情報端末の表示画面全体に表示可能な初期の領域の情報(初期表示領域情報)を保持している。データ解釈手段160の処理によりコンテンツファイルを解釈し表示する毎に表示手段130に次のコンテンツファイルの解釈に基づく内容の表示可能な領域の情報を算出し、初期表示領域情報と共に表示可能領域保持手段150に保持する。

【0020】「画像表示の指示」と解釈した場合、データ解釈手段160はデータ記憶手段140内から表示対象となる画像ファイルを検索する。データ解釈手段160はデータ記憶手段140に対象の画像ファイルが記憶されていない場合、データ送受信手段110に対して対象の画像ファイルを取得する要求を行い、データ送受信手段110はサーバーから対象の画像ファイルを取得する(S230)。画像処理手段170は表示対象である画像ファイルから画像データを表示するために後述するトリミング処理を行う(S240)。

【0021】画像処理手段170が行うトリミング処理の詳細について図5に示す。画像処理手段170は表示可能領域保持手段150から表示可能領域情報を取得する(S500)。データ記憶手段140に記憶している図3に示す画像ファイル300を取得する(S510)。表示可能領域情報に基づきトリミング情報310から該当するトリミング情報を判別する(S520)。この判別方法としては、表示可能領域情報と各トリミング情報を比較し表示可能領域情報の表示範囲内で最も近い表示領域を保持するトリミング情報を判別する。

【0022】表示可能領域情報内のトリミング情報が存

在するか否かを判別する(S530)。表示可能領域情報内のトリミング情報がなければ(S530)、本実施の形態では表示可能領域情報の範囲内外に関係なくトリミング情報の中から最も近い範囲を探す(S550)。

尚、表示可能領域情報の範囲内のトリミング情報が無ければデフォルトで画像データ全体を表示しても良い。判別したトリミング情報に基づき画像データ320からトリミング情報の範囲内に画像データを切り出す(S540)。画像処理手段170はS540の処理により切り出された画像データを表示手段130に表示し(S250)、表示可能領域保持手段150の表示可能領域情報を更新する(S260)。

【0023】尚、表示可能領域情報は一つであるとは限らず、表示手段130の画面が分割してコンテンツファイルを表示する場合や、アイコン等のメニューを表示している際の余白領域などにより複数の表示可能領域情報を保持しても良い。この場合において画像データのトリミング情報の判別は、各表示可能領域情報とトリミング情報を全て比較し、最も表示範囲の差が小さい表示可能領域とトリミング情報を選択すれば良い。また、画像データを表示する表示可能領域の順序を決め、その順番に基づきトリミング情報を判別して画像データを表示しても良い。表示順序はユーザが指定しても良いし、端末が固定で保持しても良い。

【0024】また、表示可能領域に全て画像データを表示しており新たに放送型データとして受信した画像データを表示する際は、表示した時間に基づき古い順に画像データの表示の入れ替えを行っても良い。また、トリミング情報として、画像データの表示サイズを用いたが、他に画像データの解像度や色数により画像データを抽出し表示を行っても良い。この場合、画像ファイルには解像度や色数に応じて複数の画像データを持つものとする。

【0025】ここで、本実施の形態において、携帯情報端末として携帯電話として具体例を用いて説明する。図1の構成において、携帯電話として本来備わるスピーカやマイクロホン、アンテナ等は本発明の主眼でないため構成を省略している。

【0026】携帯電話においてコンテンツ提供者が提供するコンテンツを利用したい場合は、携帯電話の操作ボタン(I/F手段100)から基地局(サーバー)に対してユーザの希望するコンテンツ等を取得することが可能である。この場合、予め携帯電話には初期時にアクセスするURL(Uniform Resource Locator)を保持しており、携帯電話がそのURLにアクセスしサーバー側からコンテンツ取得を行うメニュー画面を構成するコンテンツファイルを取得し表示画面(表示手段130)に表示する。以降、メニュー画面に沿って逐次、必要なコンテンツファイルや画像ファイルをサーバーから取得し表示を行っている。

【0027】サーバーから受信したデータの中で、コンテンツファイルをHTMLのブラウザ（データ解釈手段160）が解釈し、表示画面にコンテンツを表示すると共に表示可能領域情報の更新を行う。また、コンテンツファイルの解釈において画像表示の処理であると解釈した場合は、図5に示すトリミング処理を行い、取得した画像ファイルから携帯電話の表示能力に即した画像データを切り出し表示する。処理の概要は図2及び図5のフローチャートで上述しているため詳細は省略する。このため、サーバー側は機種に応じた画像ファイルを複数用意する必要がなく1つの画像ファイルを処理することで、表示画面のサイズが異なる各携帯電話において、その表示能力に適した画像データの表示を行うことが可能となる。

【0028】（実施の形態2）次に、サーバーから一方的に送信したデータ（放送型データ）を携帯情報端末が受信した場合について説明する。図6に本実施の形態2の画像データを処理する主要な構成図を示す。図1と同一の構成については、同一番号を付し、詳細な説明を省略する。

【0029】600はデータ記憶手段であり、サーバーから取得したデータ以外に携帯情報端末に予め規定された画面表示を行う際に必要とする画像データ等のデータ（以降、固定データと称す）を記憶している。610は表示手段130にデータを表示する表示可能領域情報を保持する表示可能領域保持手段である。表示可能領域保持手段610は更に、データ記憶手段600が保持する固定データを表示手段130に表示する際に必要とする情報（以降、表示処理情報と称す）を保持する。

【0030】表示処理情報の一例を図9に示す。910は固定データの識別情報であり、920は固定データを表示手段130に表示する位置情報、930は固定データのサイズ情報を含むものとする。図9において位置情報920は固定データを表示する左上座標を示すものとする。図9において940は固定データの識別情報910が「1」であり、表示手段130の左上座標（X1, Y1）に幅W1、高さH1で表示することを示す。950の様に識別情報910を保持しない領域は、該当する固定データが無いことを示す。尚、表示処理情報として位置情報、サイズ情報を一例としたが、固定データを表

示手段130に表示可能な情報であれば何でも良い。また、識別情報910の有無により表示可能領域を判別するとしたが、固定データの表示処理情報から空き領域の情報を算出して表示可能領域情報として保持しても良い。

【0031】620はユーザーからの指示に基づき携帯情報端末の制御を行う制御手段である。I/F手段100からの指示に基づき制御手段620は表示手段130に表示する画面の制御を行う。まず制御手段620は表示可能領域保持手段610が保持する固定データの識別情

報と表示処理情報を取得する。次に、識別情報に該当する画像データをデータ記憶手段600から取得し、表示処理情報に基づき表示手段130に表示を行う。これにより、各携帯情報端末が予め規定している表示画面が構成される。

【0032】この状態においてサーバーから放送型データとして画像ファイルを受信した場合の処理概要について図7のフローチャートを用いて説明する。データ送受信手段110が放送型データを受信するとデータ記憶手段600に記憶する（S700）。制御手段620は放送型データを受信したことにより画像処理を行うことを画像処理手段630に指示する。画像処理手段630は表示可能領域保持手段610から表示可能領域情報を取得する（S710）。画像処理手段630は取得した表示可能領域情報に基づき放送型データとして受信した画像ファイルのトリミング処理を行う。図7のフローチャートにおいてS520～S540までの処理は図5のフローチャートにおける同一番号の処理と同様であるため詳細は省略する。これにより表示手段130に放送型データである画像データを表示し（S720）、表示可能領域保持手段が保持する表示可能領域情報を更新する（S730）。具体的には図9の950に受信した放送型データに対応する識別情報を付加しトリミング情報に基づきサイズ情報930を更新する。尚、表示可能領域情報に対して表示されたことを示すフラグを保持しても良い。

【0033】ここで、本実施の形態2が有効に働く場合の一例を携帯電話を具体例として説明する。携帯電話の表示状態としてユーザーが操作をしておらず着信の信号を待っている表示状態（待ち受け画面）と、ユーザーがメニューを操作するためにアイコン化したメニューを表示（メニュー画面）している状態の場合もある。待ち受け画面状態においては、通常、日付や時刻の情報と携帯電話固有の待ち受け画面の画像データ、またはユーザーが指定した待ち受け画面用の画像データが表示されているが、ユーザーが目する情報は少ない。

【0034】また、メニュー画面上においてもメニューをアイコン化している場合、表示画面にアイコン以外の余白の表示領域が存在することも多い。この様な状態において携帯電話の基地局より広告データ等を放送型データとして送信し、携帯電話の表示画面を有効に使用する事が可能となる。

【0035】しかし、携帯電話の機種により表示画面のサイズや解像度、色数などが異なり、携帯電話側でのサイズ変更や解像度などの変換処理による表示ではコンテンツ提供者が意図した広告画像データの状態で表示されとは限らない。特に、広告に利用するロゴマークやキャラクターなどには意匠や著作権があるため権利保持者が許可しない形態での表示を行うことが出来ない。

【0036】本発明は、この様なサーバー（基地局）か

ら自動的に送信された広告画像データを携帯電話が受信する場合に携帯電話の機種に拘らずコンテンツ提供者の意図に沿った広告画像データの表示を可能とする効果を奏する。尚、携帯電話側で予め受信する広告データの種別を設定しておいても良い。

【0037】全体の処理概要に関しては図2及びS200～S270に上述した説明通りである。本発明では基地局側から送信する画像ファイルとして図3のデータ構成を取りトリミング情報310と画像データ320を受信している。図5に示すトリミング処理により、トリミング情報310に対応して切り出される画像データのパターンとして図4のデータ例の場合、図8で示す様にA～Fの画像データに切り出すことが出来る。広告画像データA～Fの各々はコンテンツ提供者が表示を希望する画像範囲と画像データの内容で構成されているものとする。このため、A～Fの画像データの中から携帯電話の表示する領域（表示可能領域情報）に従い広告画像データとして表示すべき画像データを切り出すためコンテンツ提供者（権利保持者）の所望する通りに画像データを表示することが可能となる。

【0038】尚、本発明はプログラムによって実現し、これを記録媒体に記録して移送することも可能である。

【0039】

【発明の効果】本発明の画像表示装置及び画像表示方法により、携帯情報端末の表示領域又は画像データの解像度や色数に応じてコンテンツ提供者の意図に即した画像データの表示を行うことが可能である。

【0040】また、画像データに対してトリミング情報を付加することにより、サーバーと携帯情報端末間で表示領域に関するデータ通信を行う必要がないためサーバ

ーの負荷を減少させることが出来る。更に同一画像に対して異なる表示領域に対応して複数の画像データのファイルを用意する必要がないため効率良くサーバー側でファイル管理を行うことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における構成を示す図

【図2】実施の形態1における全体処理概要を示すフローチャート

【図3】本発明のトリミング情報を持つ画像データのファイルの一例を示す図

【図4】本発明の画像データ一例を示す図

【図5】本発明のトリミング処理の概要を示すフローチャート

【図6】本発明の実施の形態2における構成を示す図

【図7】実施の形態2における全体処理概要を示すフローチャート

【図8】トリミング処理により切り出された画像データの一例を示す図

【図9】実施の形態2における画像データの表示に関する情報の一例を示す図

【符号の説明】

100 I/F手段

110 データ送受信手段

120 制御手段

130 表示手段

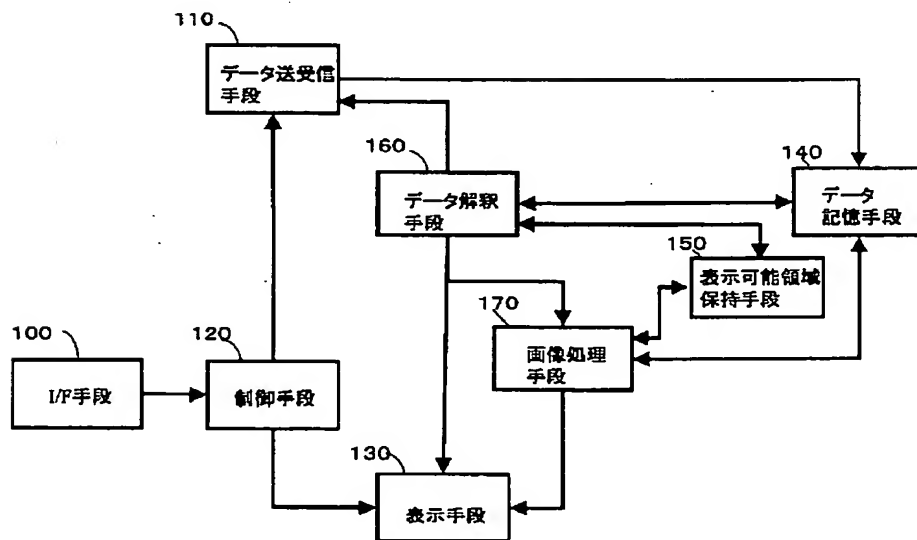
140 データ記憶手段

150 表示可能領域保持手段

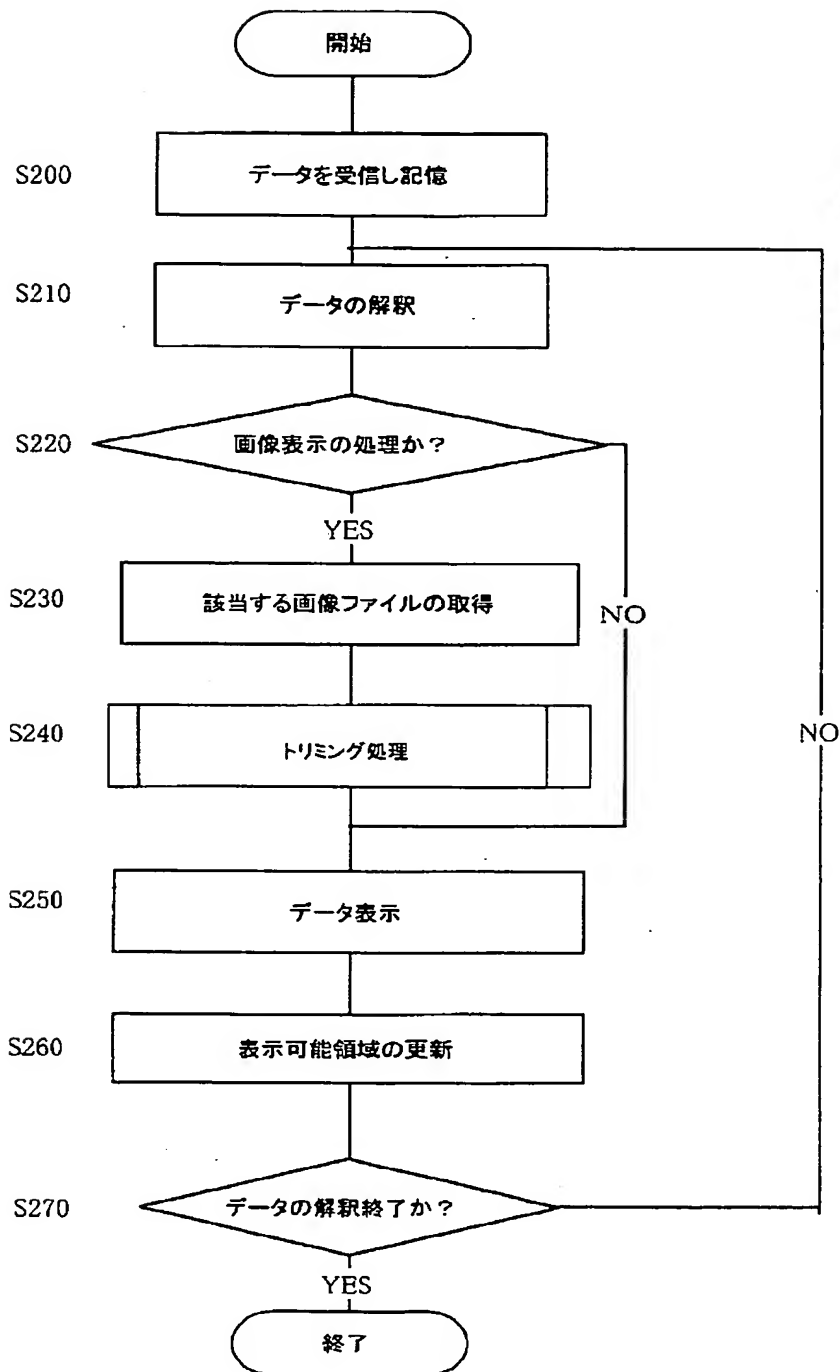
160 データ解釈手段

170 画像処理手段

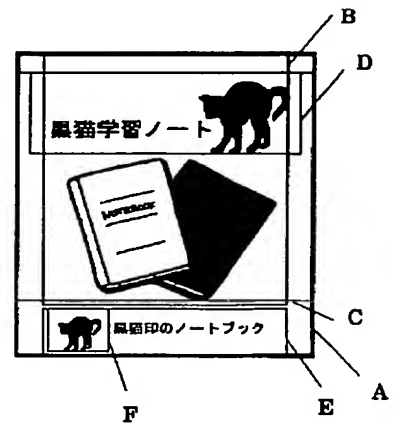
【図1】



【図 2】

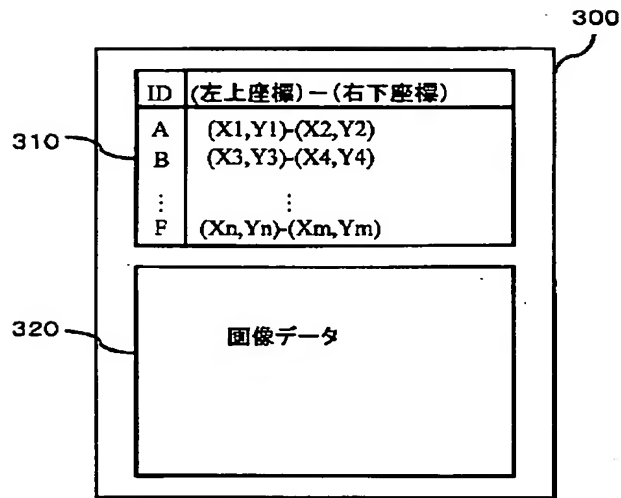


【図 4】





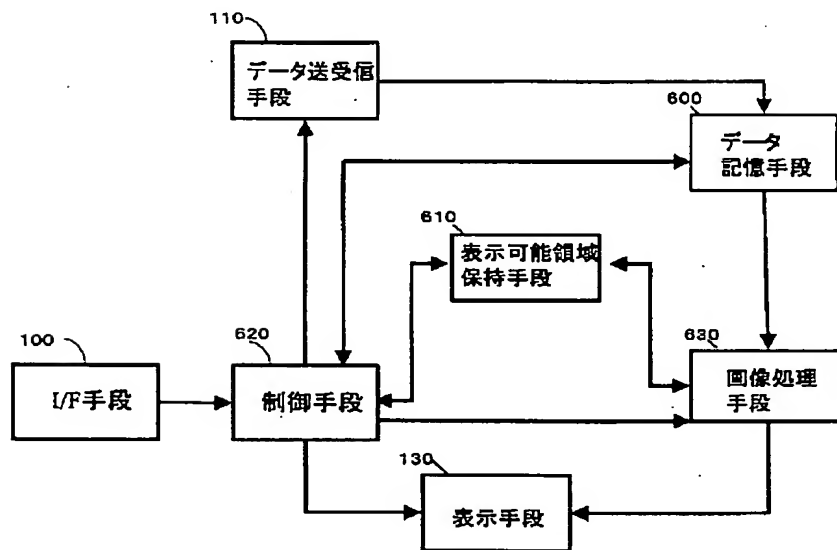
【図 3】



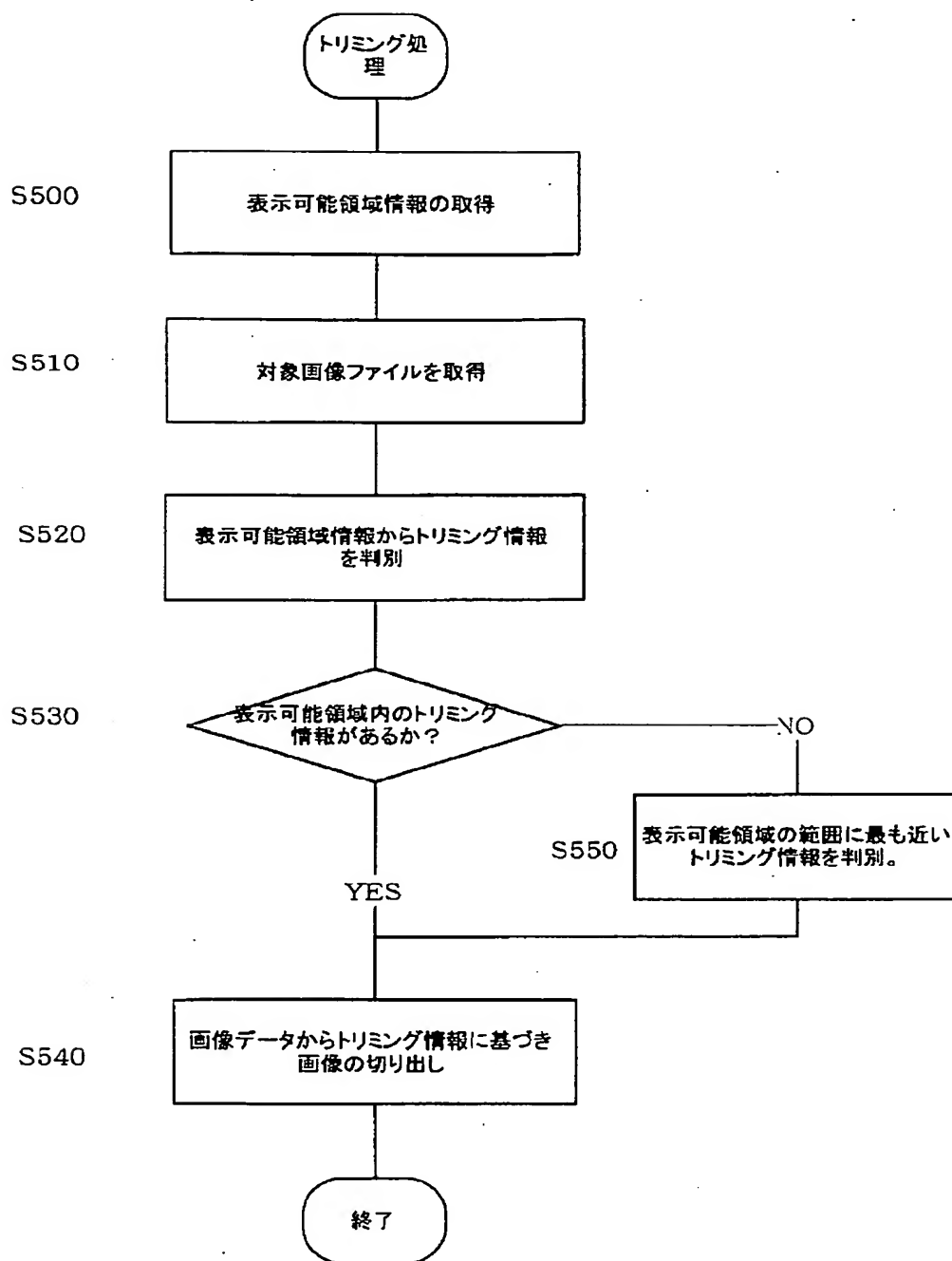
【図 9】

	910	920	930
940	1	(X1,Y1)	(W1,H1)
950		(X2,Y2)	(W2,H2)
	2	(X3,Y3)	(W3,H3)
	⋮	⋮	⋮
	N	(Xn,Yn)	(Wn,Hn)

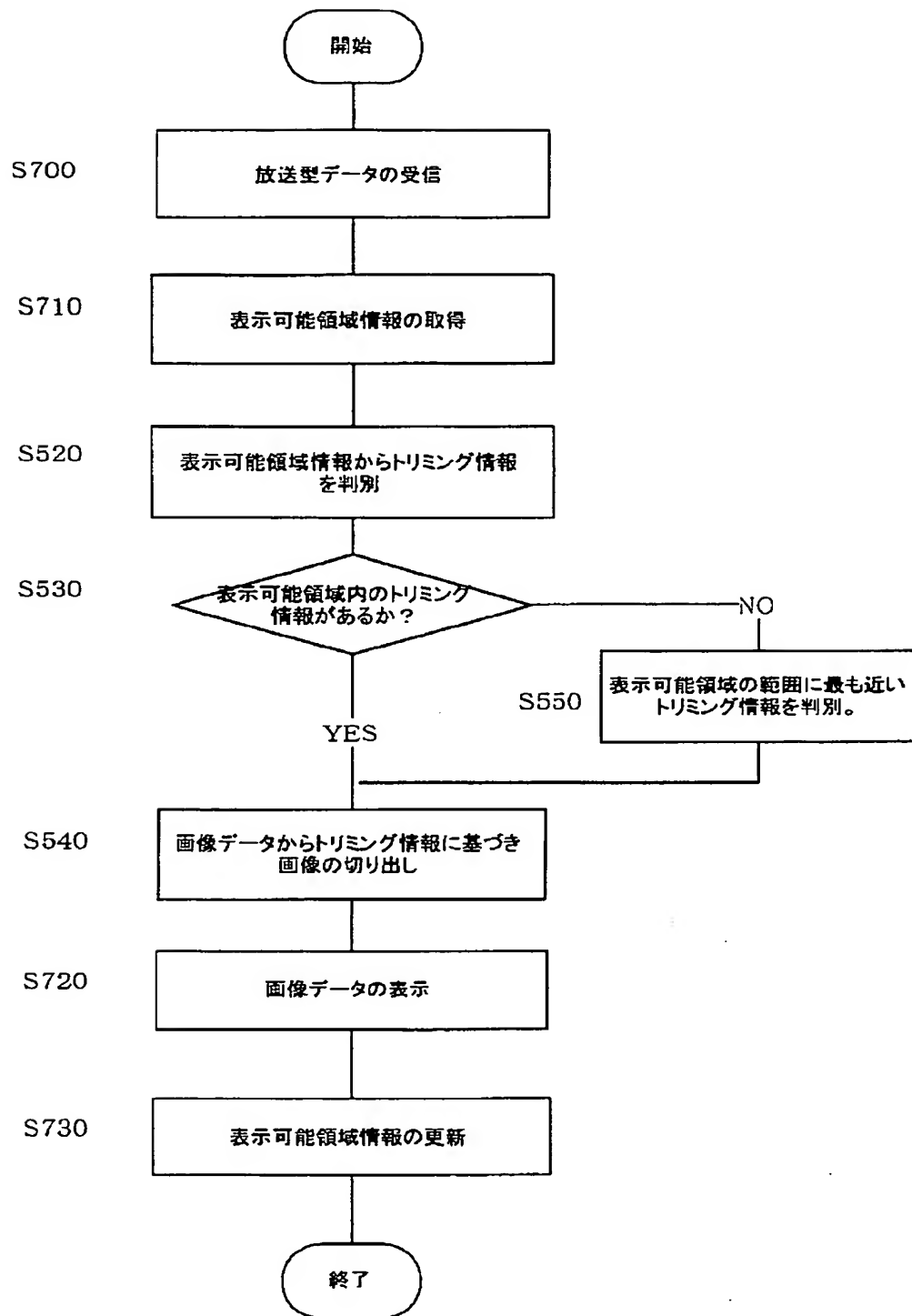
【図 6】



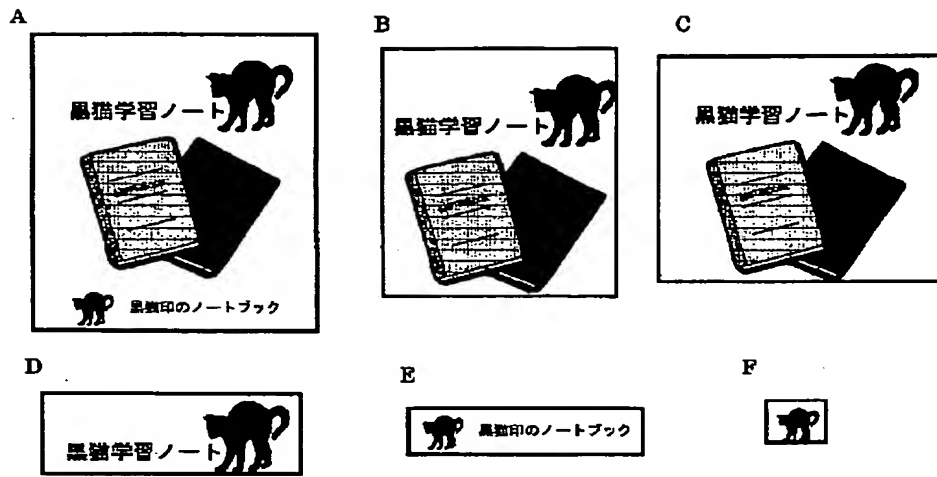
【図 5】



【図 7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 富永 宣輝  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

Fターム(参考) 5B069 AA01 BA04 BB14 BC03 CA02  
DD01 HA13 JA09 LA05  
5C082 BA12 BB13 BB22 BB42 BB44  
BD02 CA54 DA42 DA53 DA61  
DA86 DA89 MM02 MM09